

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЦЕСІВ АДСОРБЦІЇ НА МІСЦЕВИХ ГЛИНИСТИХ МІНЕРАЛАХ

EFFECTIVE LOCAL ADSORPTION ON CLAY MINERALS

Балабуха Д.С., студент, Большаніна С.Б., доцент, СумДУ, Суми

Balabuha D., student, Bolshanina S., associate professor, SumSU, Sumy

Серед методів, що успішно застосовуються для зменшення вмісту важких металів в стічних водах одним з найбільш ефективних є сорбційні методи. Використання активних сорбентів дозволяє ретельно очищувати стоки, що містять навіть незначні концентрації цих металів, в той час, коли інші методи не є ефективними. Для очищення води все більше застосування знаходять сорбенти природного і штучного походження: глинисті породи, апатити, цеоліти. Використання таких сорбентів обумовлено їхньою достатньо високою сорбційною ємністю, катіонообмінними властивостями деяких з них, порівняно низькою вартістю і доступністю.

З метою оцінки ефективності використання місцевих глинистих мінералів в технологіях очищення води, досліджували адсорбцію іонів ніколю на каолінітових і смектитових глинах Сумщини.

Вивчення процесів адсорбції проводили шляхом приготування суспензії адсорбенту і модельного розчину із масовим співвідношенням компонентів 1:10. Концентрації йонів Ni^{2+} в розчині становили від 0,02 – 0,2 моль-екв./л, контакт взаємодіючих фаз тривав протягом 30 хв. при постійному перемішуванні. Концентрацію йонів Ni^{2+} визначали у фільтраті трилонометричним способом за допомогою ЕДТА у присутності мурексиду за стандартною методикою. Ефективність адсорбції розраховували за формулою:
$$I\% = \frac{(C_0 - C)}{C_0} \cdot 100\%$$
, де C_0 – вихідна концентрація адсорбату, моль-екв/л; C – рівноважна концентрація адсорбату, моль-екв/л.

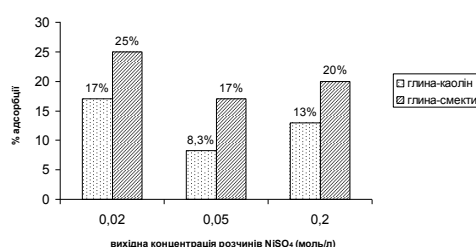


Рисунок 1 – Ефективність процесу адсорбції йонів Ni^{2+} на глинистому сорбенті

На основі проведених досліджень слід зазначити, що смектитові глини є найбільш ефективними адсорбентами і здатні поглинати до 25% небезпечних іонів з розчинів.